SRV10 シリーズ

ペーパーレスレコーダ

パネル取付タイプ

ポータブルタイプ

CEマーキング適合品

主な特長

■コンパクトフラッシュによる大容量記録

測定データを一定周期でコンパクトフラッシュへ保存します。
256MB の場合、約 1.5 年分（表示更新周期 30 秒）の表示ファイルを取り続けることができます。
（アスキーデータ形式、9 チャネル最大 / 最小値記録の場合）

■過去のデータを素早く検索・表示

画面をスクロールすればコンパクトフラッシュの保存データを再生表示できます。

■多彩な表示

バーグラフ表示、トレンド表示、ディジタル表示など多彩な表示ができますので測定対象に応じた表示で使用できます。

■パソコンサポートソフトを標準付属

パソコンで設定データの表示と変更が簡単に行えるローダソフトとコンパクトフラッシュの保存データを再生表示するデータビューアソフトを標準付属します。

■コンパクトサイズ

W160 × H144 × D185mm（パネル取付）、約 1.5kg の小型軽量サイズ

■ 18 点記録

熱電対 12 種類、測温抵抗体 2 種類および直流電圧／電流入力を最大 18 点まで記録できます

■通信機能

RS485 MODBUS 通信が可能です。

■ LCD 消灯機能

一定時間操作しない状態が続くと、自動的に LCD を消灯する機能です。パラメータ“LCD 消灯時間”にて、LCD 消灯までの時間を設定することができます。設定範囲は 0 ～ 60 分で、0 分と設定すると、消灯せず点灯し続けます。
これにより、バックライトの寿命を伸ばすことが可能で、また消灯期間中は消費電力も低減できます。

■イーサネット機能

FTP, Web サーバ , E-mail, MODBUS-TCP 機能が使用できます。（10Base-T）

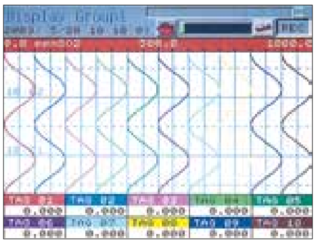
■ CE マーキング適合品

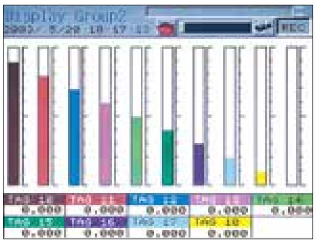
北米規格（UL - C/US）適合品（パネル取付タイプのみ対応しています。）

特　長

■多彩な機能・表示モード

測定したデータをさまざまな表示モードの中から表示することができます。



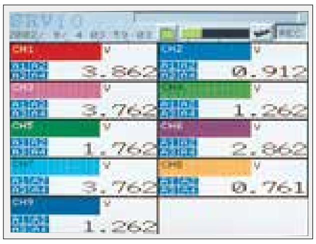


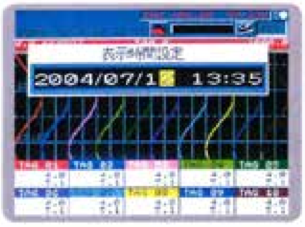
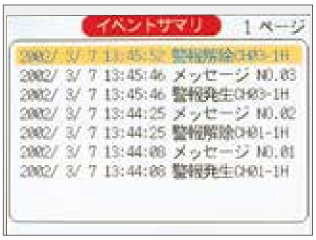
トレンド記録

測定データを波形で表示します。波形は設定により上下方向（左図）または左右方向（右図）の選択ができます。

バーグラフ表示 と アナログメータ表示

測定データをバーグラフ（左図）とアナログメータ（右図）のいずれかで表示させることができます。



ディジタル表示

測定データを数値で表示します。

積算データ

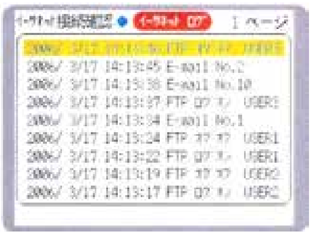
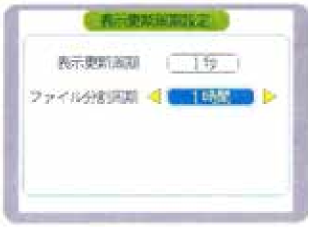
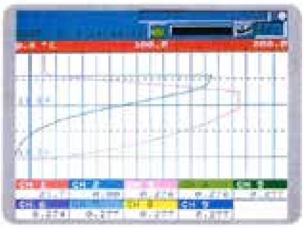
各チャネルの積算データを日報，月報，年報単位でディジタル表示できます。

ヒストリカルジャンプ

コンパクトフラッシュに保存された過去のデータを再生する時に便利な機能です。スクロール機能が付いています。

イベントサマリ表示

警報情報およびメッセージ情報の履歴を表示します。メッセージ情報は、メッセーじ内容を表示することが可能です。

イーサネットログ表示

e メール送信時，エラー発生時，FTP ロ グ オ ン ／ オ フ 時，MODBUS 通信スタート時にログとして表示します。電源を切ると、これらの情報は消えます。

ファイル分割機能

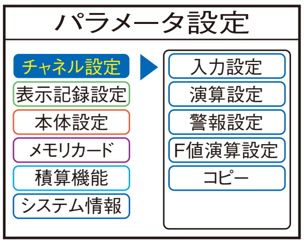
ファイル分割周期に設定された時間毎に新しい記録ファイルを作成し、データを保持しています。

F 値演算機能

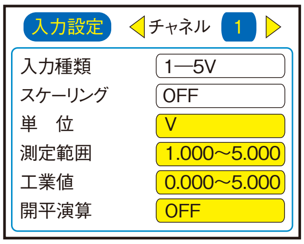
レトルト殺菌機の温度管理に最適です。

■マニュアルなしで簡単操作

操作画面を順番に選択するだけで、設定が簡単にできます。　表示切替、レンジの変更もワンタッチで行えます。



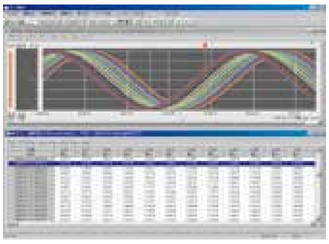
設定メニュー



記録レンジ設定

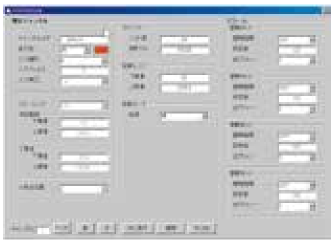
入力設定

■便利なサポートソフトを標準装備



データビューアソフト

コンパクトフラッシュへ保存した過去データを再生できます。

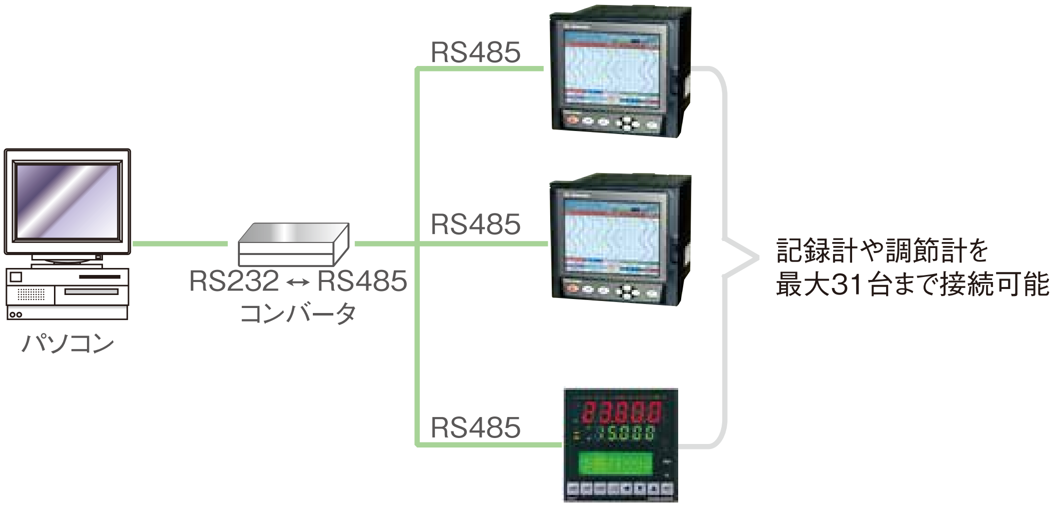


パラメータローダソフト

各種パラメータの設定／変更がパソコン上でも容易にできます。

特　長

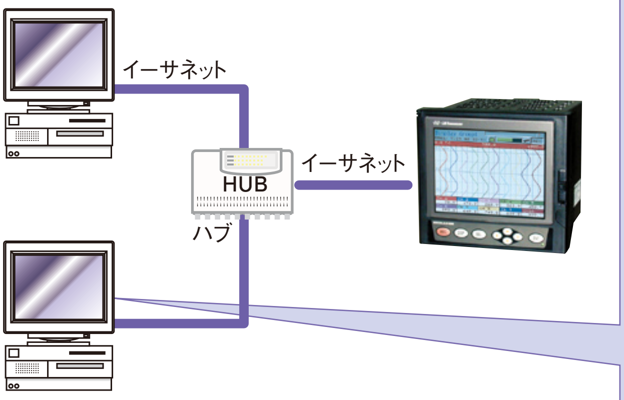
■ RS485（MODBUS）通信

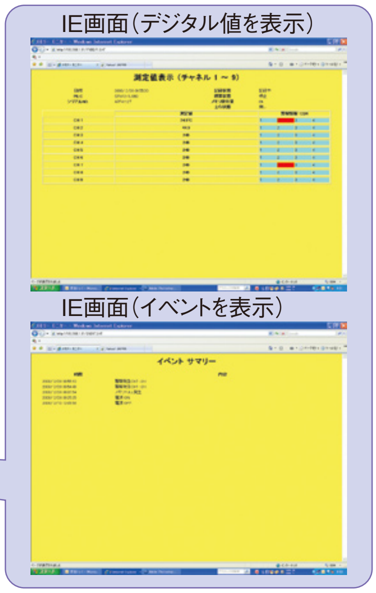


■イーサネット機能（オプション）

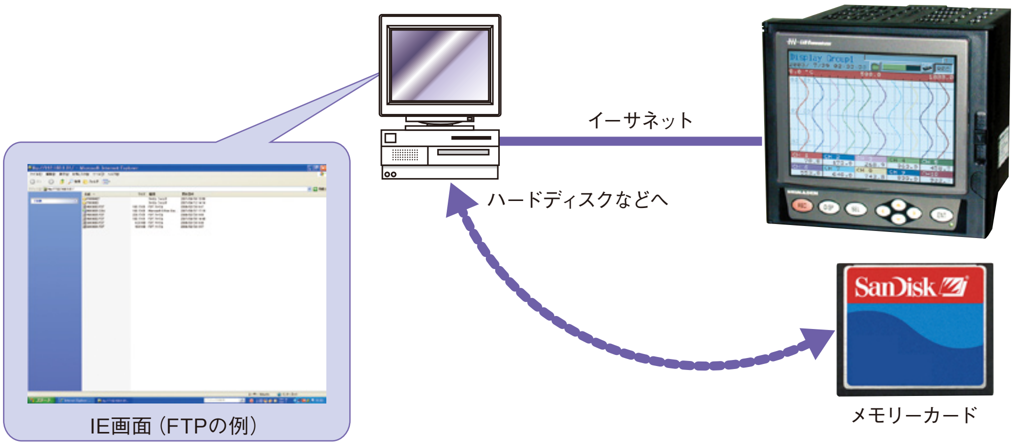
イーサネット機能として、Web 機能，FTP 機能，e- メール機能 , MODBUS - TCP 機能が可能。
セットアップが簡単で通信コンバータが不要。
この場合、標準装備のローダソフトウェアで、SRV10 のパラメータ設定値の読出／書込みが可能、などの特長を発揮します。

●Web機能→インターネットエクスプローラを使って測定値のディジタル値やイベント情報を見ることができます。（ネットスケープではご使用いただけません）





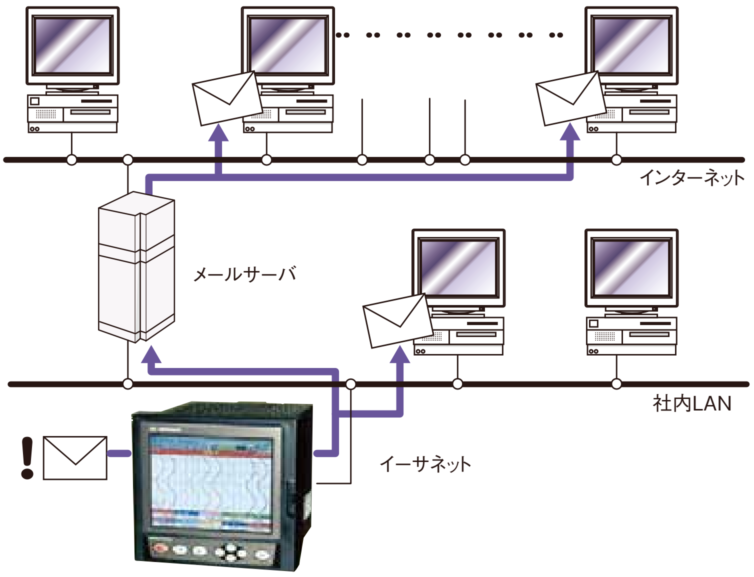
●FTP 機能→インターネットエクスプローラを使って、SRV10 のメモリカードに保存されている測定データファイルの一覧を表示させたり、ファイルをパソコンにダウンロード（コピー）したり、ファイルの削除やファイルの名称を変更することができます。



特　長

● e - メール機能

同一 LAN もしくは、同一 LAN 内にメールサーバがあれば、他のネットに、e メールを送信することができます。



◆送信内容

- タイトル
- 文章（32 文字 1 セット× 2）
- 測定値のディジタル値
- 送信者名と時刻

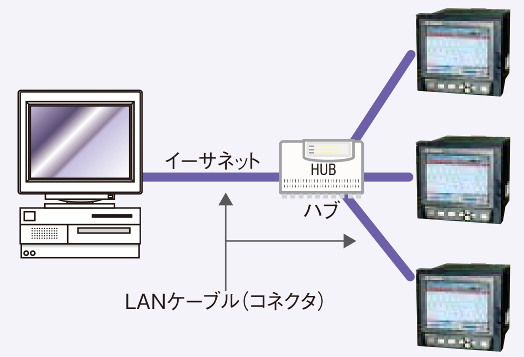
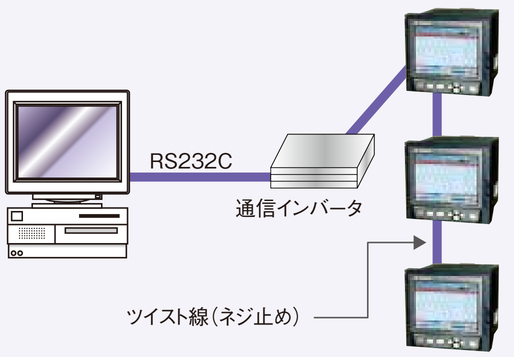
◆送信タイミング

以下のいずれかのイベントが発生したときに送信できます。

- 警報発生
- 警報解除
- DI　ON
- DI　OFF
- 定周期（1，2，3，4，6，12，24 時間毎）
- 本体異常時
（バッテリーなし、メモリーカードフル など）

● 簡単接続

RS485 による通信と比べて、通信のプログラムが必要なく簡単に接続することが可能です。

	イーサネット	RS485
配　線		
ソフト	●インターネットエクスプローラ ●ローダソフトウェア（標準装備） ●ビューアソフトウェア：ファイルコピー後のトレンド表示用使用（標準装備）	●専用ソフトウェア作成要

Ethernet 仕様

●HTTP……インターネットエクスプローラ（Ver6）にて SRV10 の
（サーバ）IP ADDRESS を指定することにより、以下の画面を閲覧することが可能（設定の変更は不可）

【測定値表示画面】…以下の項目を閲覧可能

各チャネルの PV 値（瞬間時），積算値（瞬間値），記録状態，積算記録状態，CF カードのメモリ使用量，警報の発生状況

【イベントサマリ画面】

記録計本体のイベントサマリ画面の情報

●FTP ……………………… インターネットエクスプローラ（Ver6）に
（サーバ：読出専用）て SRV10 の IP ADDRESS を指定することにより、以下の機能を使用することが可能

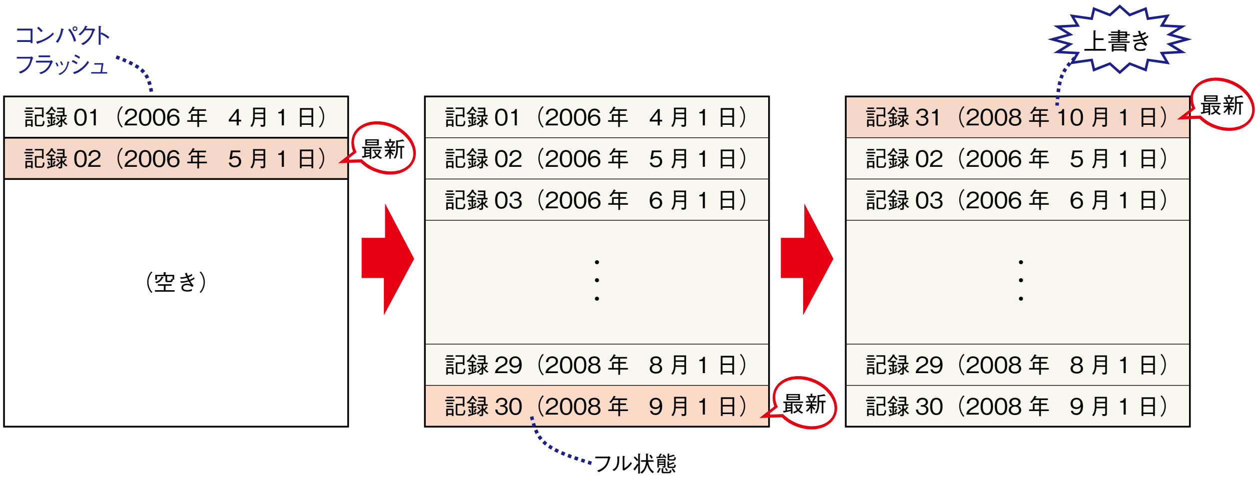
・CF カード内のファイル名の閲覧
・PC へのダウンロード、削除またはファイル名変更
（フォルダ名の変更は禁止）
・Windows のコマンドプロンプトからのアクセス
（一部の機能のみ）
・ユーザ名とパスワードによるアクセス制限（アクセス認証）の設定（複数ユーザによる同時アクセスは不可）

新機能（2010 年以降の出荷製品に追加された新機能）

■記録ファイルの上書き

コンパクトフラッシュメモリがフルになったときに、最も古いファイルを消して、最新のデータを記録します。

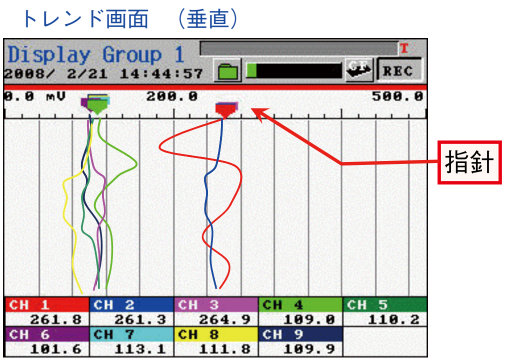
＊フルになったら記録を停止することもできます。（警報発生）

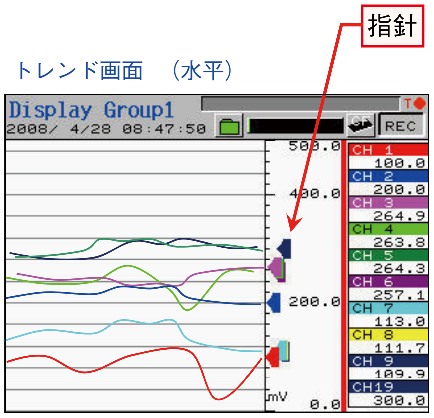


■トレンド画面の指針

トレンド画面の目盛上に、各チャネルの現在値を指針で表示できます。

＊現在地の位置がひと目で判ります。



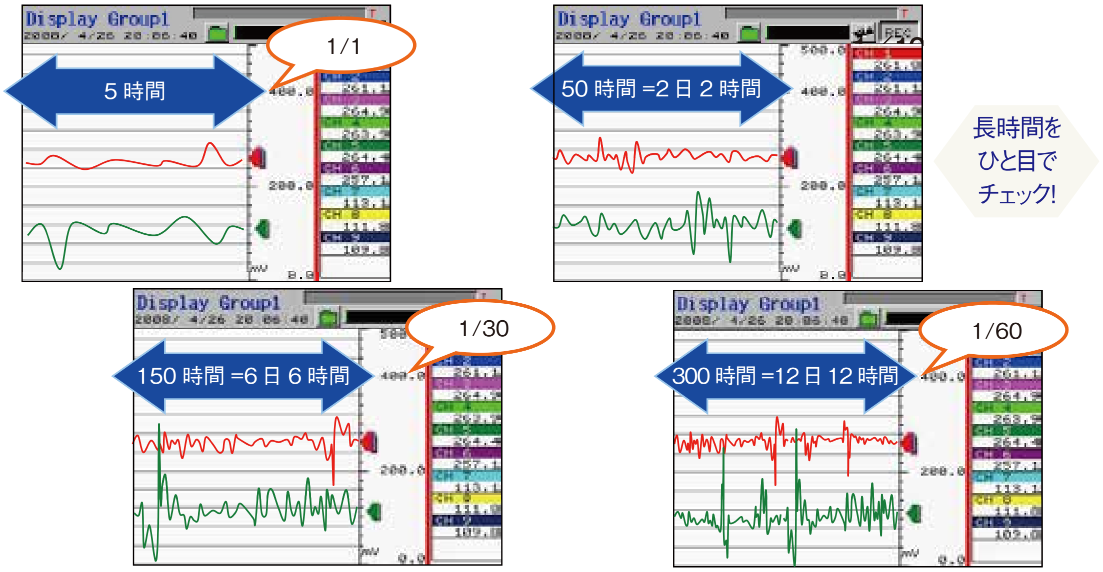


■トレンド表示の時間軸圧縮

時間軸を圧縮して、長時間のデータを 1 画面内に表示します。　圧縮率：1/1（圧縮なし）　1/10　1/30　1/60

＊いずれの場合もデータの記録周期は同じです。

＊一瞬の変化も忠実に表示します。



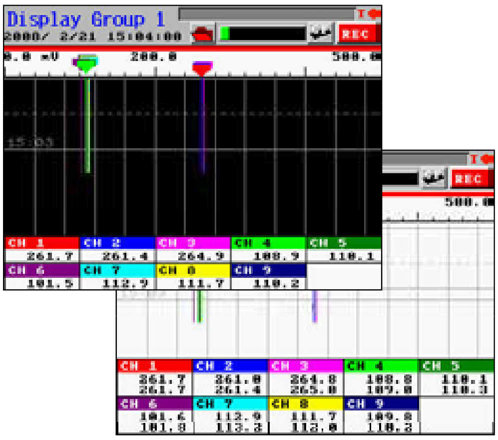
新機能（2010 年以降の出荷製品に追加された新機能）

■背景色の切替

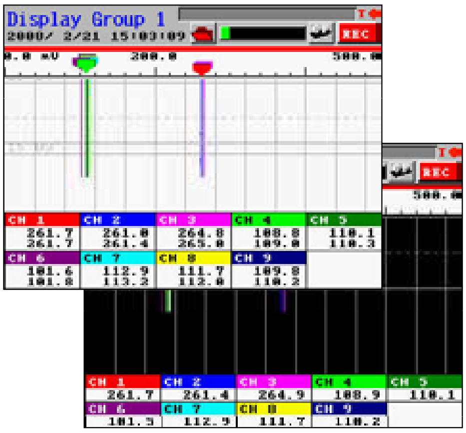
トレンド画面、ヒストリカル画面の背景色を、白または黒に切替えられます。

＊周囲の状況に応じて、より見やすい色を選べます。

トレンド画面



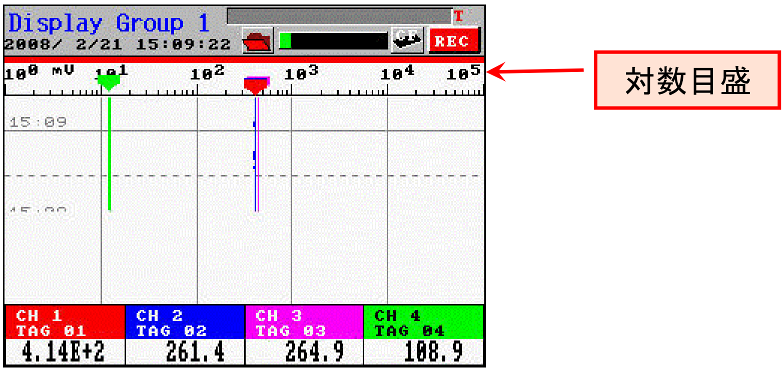
ヒストリカル画面



■対数目盛

対数データの測定の場合、指数で目盛を表示できます。　範囲：1.00×10 $^{-9}$ ～ 1.00×10 ^{9}

＊周囲の状況に応じて、より見やすい色を選べます。



■演算チャネル

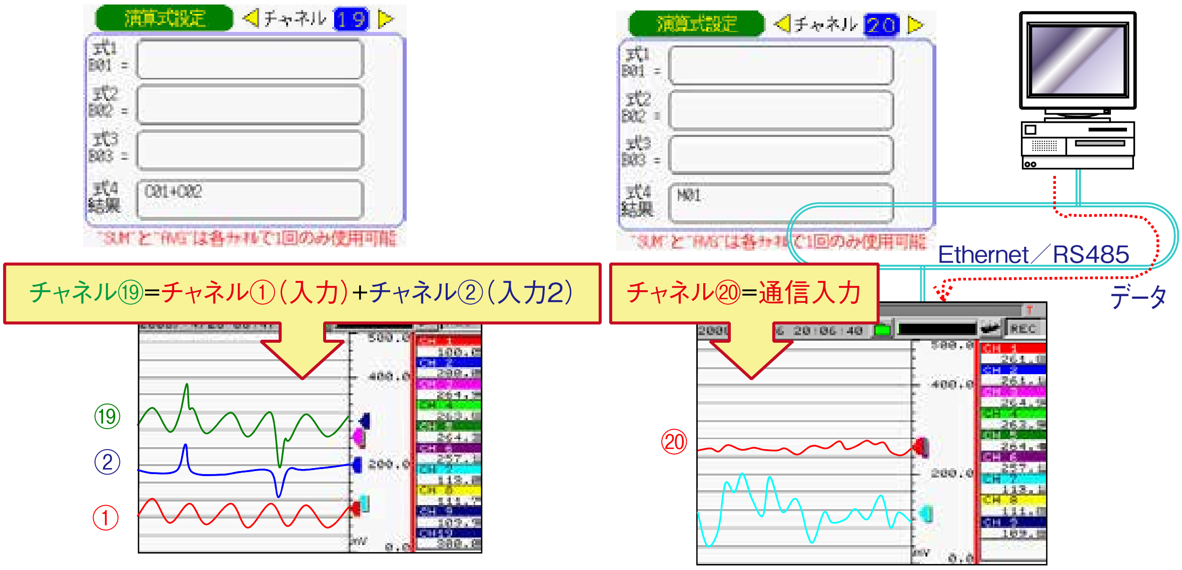
測定値同士の演算結果と通信経由の入力信号が記録できます。

演算値、DI 入力、定数も使えます。

12 チャネル分が演算チャネルとして使用可能です。

演算の種類

・加減乗除　・絶対値
・開平　・対数　・べき乗
・チャネル間の最大最小
・時間平均、最大最小
・湿度　・積算

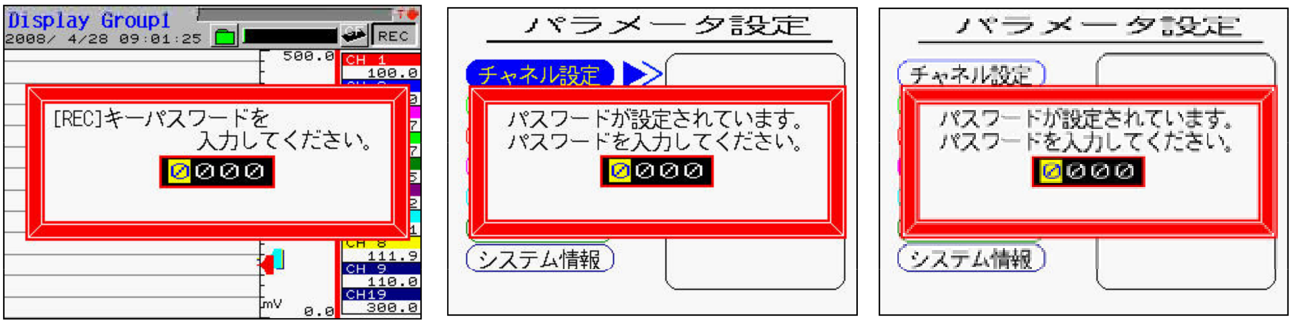


新機能（2010 年以降の出荷製品に追加された新機能）

■パスワード

記録の開始・停止、パラメータ設定、メモリカード操作のときに、パスワードによるプロテクトをかけられます。
＊それぞれ別のパスワードを設定できます。

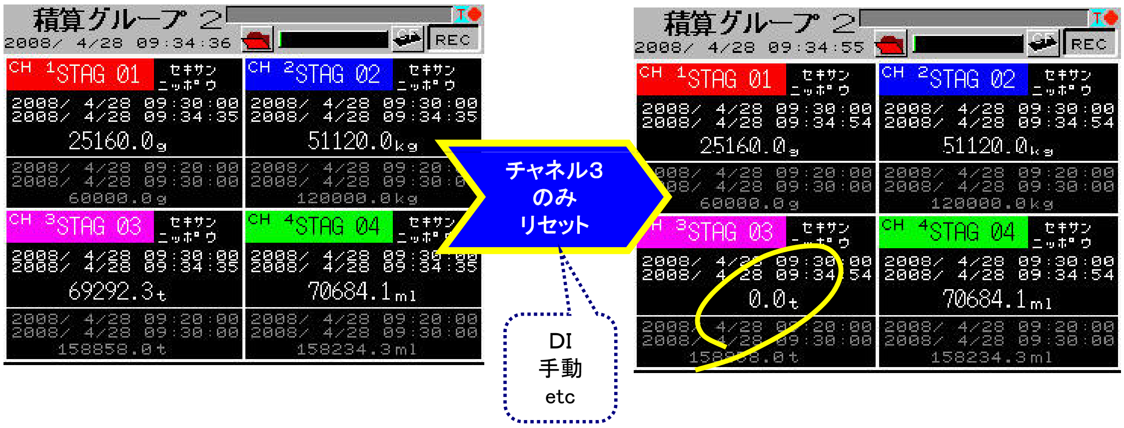
記録の開始・停止　　パラメータ設定　　メモリカード操作



■積算データのチャネル別リセット

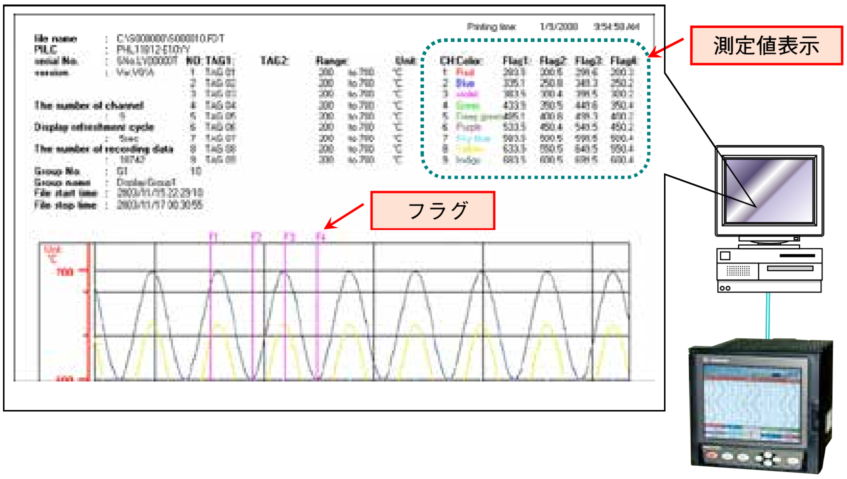
各チャネルごとに、積算値をリセットできます。リセットのタイミングも、チャネルごとに設定できます。
手動で、個別にリセットすることもできます。

積算データ表示画面



■フラグ位置の測定値の表示・印刷ができます。

フラグ数：４点（縦長印刷）　６点（横長印刷）

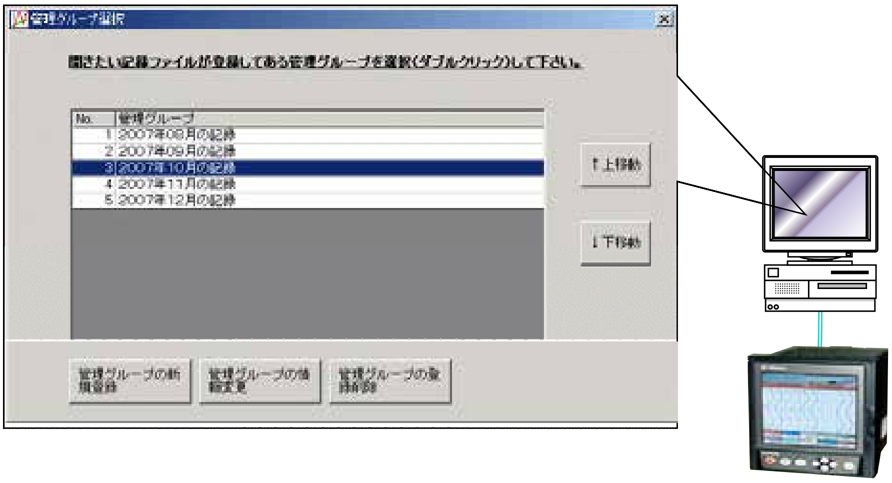


新機能（2010 年以降の出荷製品に追加された新機能）

■記録ファイル管理

記録データをファイル名称で管理できます。

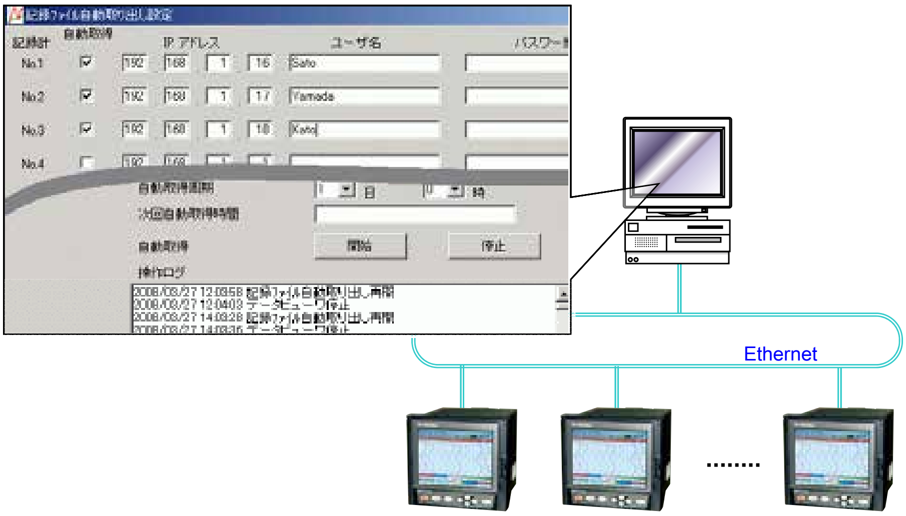
＊データを判りやすい名称で扱えます。



■マルチ FTP

FTP 通信によって、記録計からファイルの自動取り出しを行う場合に、１台のパソコンで複数の記録計から自動取り出しが

できます。



■簡易帳票

ビューワに表示している記録データファイルから、簡易帳票が作成できます。

＊瞬時値・最大値・最小値・平均値・積算値

＊日報・月報・年報

各部の名称

コンパクトフラッシュ（256MB）で
約1.5年分のデータ記録が可能
（ASCIIモードで9チャネル
30秒周期記録時）

コンパクトフラッシュにパラメータ設定値の
保存、読出が可能

■記録容量：コンパクトフラッシュカードの容量による。

コンパクトフラッシュサイズ		64MB				
表示更新周期		1 秒	10 秒	30 秒	1 分	10 分
記録可能容量（約）	アスキー形式	112 時間	46 日	140 日	280 日	7.7 年
	バイナリ形式	448 時間	184 日	560 日	1120 日	30.8 年

コンパクトフラッシュサイズ		128MB			
表示更新周期		1 秒	10 秒	30 秒	1 分
記録可能容量（約）	アスキー形式	226 時間	94 日	282 日	565 日
	バイナリ形式	448 時間	184 日	560 日	1120 日

コンパクトフラッシュサイズ		256MB			
表示更新周期		1 秒	10 秒	30 秒	1 分
記録可能容量（約）	アスキー形式	18 時間	187 日	1.5 日	3 年
	バイナリ形式	72 時間	748 日	6 年	12 年

仕　様

■入力部

- 入力点数　：９点又は 18 点（購入時に選択）
- 入力回路　：入力相互絶縁
  測温抵抗体規定電流　約 1mA
- 測定周期　：9，18 点…100ms 周期
- 記録周期　：１秒〜 12 時間
- 入力種類　：熱電対 12 種（B，R，S，K，E，J，T，N，W，L，U，PN）
  測温抵抗体２種類（Pt100、JPt100）
  直流電圧（50mV、500mV、5V）
  直流電流（入力端子へ別売品のシャント抵抗接続）
- 入力種類及び測定レンジ　：

入力種類	入　力	測定レンジ		
熱電対	B	400.0	〜	1760.0℃
	R	0.0	〜	1760.0℃
	S	0.0	〜	1760.0℃
	K	−200.0	〜	1370.0℃
	E	−200.0	〜	800.0℃
	J	−200.0	〜	1100.0℃
	T	−200.0	〜	400.0℃
	N	0.0	〜	1300.0℃
	W	0.0	〜	1760.0℃
	L	−200.0	〜	900.0℃
	U	−200.0	〜	400.0℃
	PN	0.0	〜	1300.0℃
測温抵抗体	JPt100	−200.0	〜	600.0℃
	Pt100	−200.0	〜	600.0℃
直流電圧	50mV	0.00	〜	50.00mV
	500mV	0.0	〜	500.0mV
	5V	1.000	〜	5.000V
	5V	0.000	〜	5.000V

工場出荷時は下記の設定になっております。
熱電対 K　0.0 〜 1200.0℃

注）
B, R, S, K, E, J, T, N : JIS C 1602, DIN IEC584-1
W : 5%Re-26%Re・W（ASTM E988-96）
L : Fe-Cu・Ni（DIN 43710）
U : Cu-Cu・Ni（DIN 43710）
PN : プラチネル

- 入力種類の切替　：前面キー操作により切換え
  入力種類は基本的に2チャネルごとに同じ入力タイプになります。
  チャネル 2，4，6，8，11，13，15，17 は、その前のチャネルの入力タイプと同じ入力タイプしか設定できません。
  入力タイプには次のものがあります。
  入力タイプ：熱電対、測温抵抗体、50mV・500mV、5V
  ただし、チャネル９と 18 だけは、他のチャネルに関係なく入力種類を選択することができます。
- バーンアウト機能　：熱電対、測温抵抗体入力に標準装備
  入力断線時に記録を 100% 側に振り切らせる
  熱電対バーンアウト電流　約 0.2 μ A
- 入力フィルタ機能　：各チャネルごとに設定可（１次遅れフィルタ）
  時定数は０〜 900 秒の範囲で設定可
- スケーリング機能　：直流電圧（電流）入力で可能
  スケーリング可能範囲…− 32767 〜 32767
  小数点位置…任意設定可
  単位記号…125 種類の単位の中から
  　　　　又は、お客様が作成できる 12 種類の単位（各単位最大７桁）の中から選択可能
- 差演算機能　：各チャネル間の差演算が可能
- 積算機能　：各チャネルの測定値を積算する
  日報、月報、年報、外部入力のいずれかより選択可
- Ｆ値演算機能　：各チャネルごとにＦ値（加熱殺菌による菌の致死値）を測定温度から演算する
  Ｆ値及び、測定温度の表示・記録が可能（この場合２チャネル使用します）
- 開平演算機能　：各チャネルごとに入力値に対して、開平（ルート）演算を行う
- 表示器　：5.7 インチ TFT カラー LCD（320×240 ドット）
  バックライト付、コントラスト調整不可
  液晶ディスプレイは、一部に常時点灯又は常時点灯しない画素が存在することがあります。
  また、液晶の特性上、明るさにムラが生じることがありますが故障ではありませんので、予め、ご了承ください。
- 表示色　：14 色
- 表示言語　：日本語・英語
- バックライト寿命　：連続点灯時間　50000 時間（バックライト交換時は表示部ごと変換します。
  LCD 消灯機能をご使用の場合は消灯している時間分寿命が延びます。）
- 表示内容
  トレンド表示　：方　向…上下　又　は左右
  チャネル数…１画面グループ当たり 10 チャネル又は４チャネル（入力は最大 18 点）
  表示更新周期…１秒〜 12 時間から選択
  数値表示なし、目盛表示／非表示選択可

バーグラフ表示　：チャネル数…1 画面グループ当たり 10 チャネル又は 4 チャネル（入力は最大 18 点）
表示更新周期…1 秒

アナログメータ表示　：1 画面グループ当たり 4 入力分表示（入力 1 ～ 4 まで）
バーグラフかアナログメータかどちらかを表示（選択可）
表示更新周期…1 秒

ディジタル表示　：チャネル数…1 画面グループ当たり 10 チャネル又は 4 チャネル（入力は最大 18 点）
表示更新周期…1 秒

積算データ表示　：チャネル数…1 画面グループ当たり 10 チャネル又は 4 チャネル（入力は最大 18 点）
表示更新周期…1 秒

イベントサマリ表示　：アラームサマリ　及び　メッセージサマリを表示
メッセージの発生情報とメッセージ表示の切換え可

イーサネットログ表示　：E-mail 送信，FTP サーバへのログイン，ログオフ及び MODBUS - TCP/IP 通信の開始 / 停止のログを表示

パラメータ表示／設定　：設定済みデータ表示　及び　設定変更表示画面

タグ表示　：表示可能文字数　最大 8 文字
最大 8 文字（注 1）（10 チャネル表示時）最大 16 文字（4 チャネル表示時）
（注 1）いくつかの画面では 7 文字までしか表示しません。
表示可能文字　英数字、ひら仮名、カタカナ
タグ、単位、チャネルNo.表示
画面により、表示できる内容が変わります。下表を参照ください。（キーワードのみ抽出）

画　面	1 画面中のチャネル数		アイテム			
			タグ 1	タグ 2	単位	cH No.
トレンド	4 以下		+	+	+	+
	5 以上		×	−	×	×
バーグラフ	4 以下		+	+	+	+
	5 以上		×	−	×	×
アナログメータ	4 以下		全項目表示			
	5 以上	1 ～ 4 番まで	タグ 2 以外全て表示			
		その他	×	−	×	
瞬時値	4 以下		全項目表示			
	5 以上		タグ 2 以外全て表示			

×：１項目のみ表示可能
+：２項目のみ表示可能
−：表示不可能

ヒストリカルトレンド表示　：コンパクトフラッシュから読み出した過去の記録データ、現在記録中又は記録したばかりのデータを表示する機能です。記録のチャートは、スクロールさせたり、時間指定により指定された時刻の記録チャートにジャンプすることができます。

画面グループ数　：4 グループ（1 グループ当たり 10 チャネルまで登録可）

■キーボード

キー数　：8 個

機　能　：画面切換え及び各種パラメータ設定用

■記録機能

● 外部記録媒体　：コンパクトフラッシュ
FAT16 又は FAT にてフォーマットしてください。

● 記録容量　：最大 1GB（コンパクトフラッシュ）
ただし、記録ファイルは 64MB 以内にされることを推奨します（表示更新周期が 1 秒の場合は 112 時間分になります）。最大でも 256MB となるようにしてください。記録したファイルを開くことができなくなります。（弊社推奨品以外は保証範囲外となります。また、有寿命品ですので、半年に一度交換してください。）

● 記録方法　：前面 REC キーの ON により定周期で書込みスタート
記録スタート毎に新しいファイル名で記録される。

● データセーブ周期　：リアルタイムトレンド表示の更新周期に連動
ただし、更新周期が 1 分未満の場合は約 1 分の更新となります。

● トレンドデータ　：測定周期でサンプリングされた測定データの中から平均値，瞬時値又は最大／最小値のいずれかを保存

● イベントデータ　：アラームデータ及びメッセージデータを保存。
記録中から電源を切断 / 投入した場合に、電源切断と投入も記録されます。

● 積算値データ　：各チャネルごとに設定された積算タイプにしたがって、積算値を記録します。
記録されるデータは、積算タイプごとの値又は、積算開始からの総計のいずれかを設定することができます。
各チャネルごとに、入力値の積算、DI 入力の回数又は DI 入力がされた時間の測定のいずれかを設定することができます。入力値の積算としては、日報、月報、年報又は外部入力から選択します。
積算中に電源切断／再投入されると，電源が切れる直前の値から再度積算を開始します。
（切断前の値は消えませんが，電源切断中のデータは積算されません）

● 設定値データ　：パラメータ設定値の保存が可能。また、設定値データと本体に書き込むことが可能。

● 保存容量　：表示更新周期 30 秒で約 1.5 年
（9 チャネル記録、ASCII データ形式、最大 / 最小値記録　256MB コンパクトフラッシュ使用時）
9 チャネル最大／最小値記録、警報、メッセージ等のイベントがなくアスキーデータ形式のときの記録容量の目安は下記となります。（入力点数が 18 点の場合は約半分の日数になります。）（バイナリ形式の場合は、約4倍の日数になります。）記録タイプが平均値又は瞬時値記録の場合は、約2倍の日数になります

コンパクトフラッシュ容量	64MB				
表示更新周期	1 秒	10 秒	30 秒	1 分	10 分
記録可能容量（約）	112 時間	46 日	140 日	280 日	7.7 年

コンパクトフラッシュ容量	256MB			
表示更新周期	1 秒	10 秒	30 秒	1 分
記録可能容量（約）	18 日	187 日	1.5 年	3 年

コンパクトフラッシュ未使用時、本体の容量は以下の通り
記録データ：400 データ分、イベントデータ：180 データ分
（チャネル数に関係なく、1 サンプリング= 1 データ。更新周期 1 秒では 400 秒分）

● データ形式　：アスキー又はバイナリ形式のいずれかの方式から選択可。（記録中は切換え不可）
アスキーは Excel などで直接読み込み可能　（注）バイナリ形式で記録したデータは読み込み不可
1サンプリング当り　約 166 バイト（アスキー形式　9 チャネル入力）/ 約 40 バイト（バイナリ形式　9 チャネル入力）

● メモリ使用量表示　：表示画面へメモリ使用容量をバーグラフ表示
容量オーバすると記録は停止する

● コンパクトフラッシュ　：推奨コンパクトフラッシュ（弊社別売品）

形式	SRVZP2801-512	(512MB)
	SRVZP2801-01G	(1GB)

※弊社推奨品以外のコンパクトフラッシュをご使用になられた場合の正常動作は保証いたしかねます。予めご了承ください。

■警報機能
● 設定数　：各チャネル最大 4 点まで設定可能
● 警報種類　：上限、下限
● 表　示　：警報発生時ディジタル表示部に状態（警報種類）表示
アラームサマリに履歴表示（発生 / 解除時刻、警報種類　など）
● リレー出力　：点数 10 点（オプション：入力点数が 18 点の場合は選択不可）
● トランジスタ出力（オープンコレクタ出力）　：18 点（オプション）
● ヒステリシス　：記録レンジの 0 ～ 100% で設定、上限警報 又は 下限警報にのみに働きます。
バッテリアラームやメモリフルアラームには影響しません。
● 警報ラッチ機能　：警報復帰後も警報表示、警報出力を保持する機能
動作の ON/OFF はキー設定による

■電源部
● 電源電圧　：AC 90 ～ 264V（AC 100 ～ 240V±10%）
● 電源周波数　：50/60Hz（共用）
● 消費電力　：AC 100V 時　約 36VA
AC 200V 時　約 47VA

■構　造
● 取付け方法　：パネル埋め込み取付け（垂直パネル）又は ポータブル（卓上直置き）タイプ
● 取付けパネル厚み　：2 ～ 26mm
● 材質／色　：ケース、ベゼル共に PC - ABS ／黒
● 外形寸法　：パネル取付　W160 × H144.0×D185mm
ポータブル　W160 × H171.5 × D206.6mm
● 質　量　：約 1.5kg（9 点入力　オプションなし）
● 外部端子台　：M3 ネジ端子

■正常動作条件
● 電源電圧　：AC 90 ～ 264V
● 電源周波数　：50/60Hz ± 2%（共用）
● 周囲温度　：パネル取付（イーサネット機能なし）…0 ～ 50℃
パネル取付（イーサネット機能付）……0 ～ 40℃
ポータブル……………………………………0 ～ 40℃
● 周囲湿度　：20 ～ 80%RH
● 振　動　：10 ～ 60Hz　0.2m/s^2 以下
● 衝　撃　：なし
● 磁　界　：400A/m 以下
● 信号源抵抗
熱電対入力　：1kΩ以下
測温抵抗体入力　：1 線 10Ω以下（3 線式の各配線抵抗がバランスしていること）
電圧入力　：入力抵抗の 0.1% 以下
● 取付け姿勢　：前傾 0 度、後傾 30 度 以内、左右水平
● ウォームアップ時間　：電源投入時より 1 時間以上

■基準性能

● 指示精度	：測定レンジの範囲に対し±（0.15%+1digit）。ただし、次のレンジは ±（0.3%+1digit） B 熱電対 400 ～ 600℃，R，S 熱電対 0 ～ 300℃，K，E，J，T，L，U 熱電対 −200 ～ −100℃ 熱電対の基準接点補償誤差は含まず ※測定条件：23 ± 2℃、65 ± 10%RH、電源電圧及び周波数変動 ±1% 以内、外部雑音なし、ウォームアップ時間 1 時間以上、垂直取付け、信号源抵抗・配線抵抗規格値の 1% 以内における性能
● 指示分解能	：0.1℃，0.01mV，0.1mV，1mV
● 基準接点補償誤差	：K，E，J，T，N，L，U，PN：±0.5℃ R，S，B，W：± 1.0℃ ただし、0℃以上測定時
● 最大入力電圧	：熱電対、測温抵抗体、直流電圧：±10V DC（連続）
● 入力抵抗	：熱電対、直流電圧：約 1MΩ（電源 OFF 時は約 100kΩ）

■その他

● 時　計	：西暦カレンダ機能付 精度± 100ppm 以下（月差約 4 分）　ただし、電源 ON/OFF 時の誤差は含まず
● メモリバックアップ	：設定パラメータは内部不揮発性フラッシュメモリに保存 時計は内蔵リチウム電池 トレンドデータはバックアップなし
● 絶縁抵抗	：100MΩ（500V DC にて各端子ーアース間）

● 耐電圧

入力端子相互間	AC　500V　1 分間
電源端子 - アース間	AC 2000V　1 分間
入力端子 - アース間	AC　500V　1 分間
警報端子（接点出力）- アース間	AC 2000V　1 分間
警報端子（接点出力）相互間	AC　750V　1 分間
通信端子 - アース間	AC　500V　1 分間
警報端子（オープンコレクタ）- アース間	AC　500V　1 分間
電源端子 - 入力端子間	AC　500V　1 分間

■動作条件の影響

● 電源変動の影響	：AC 90 ～ 264V の変動に対して（周波数は 50/60Hz） 指示変化±（0.2%+1digit）以下 47 ～ 63Hz の変動に対して（電源電圧は AC 100V） 指示変化±（0.2%+1digit）以下
● 入力信号源抵抗の影響	
熱電対入力	：100Ω あたり 50 μ V ± 1digit
測温抵抗体	：1 線あたり 10Ω の配線抵抗に対して（3 線同一） 指示変化±（0.2%+1digit）以下
直流電圧	：入力抵抗の 0.1% に相当する抵抗値に対する変動 指示変化±（0.2%+1digit）以下
● 周囲温度の影響	：指示変化±（0.3%+1digit）／ 10℃ 以下
● 取付け姿勢の影響	：後傾 30°に対して 指示変化±（0.2%+1digit）以下
● 振動の影響	：10 ～ 60Hz 加速度 0.2m/s² の正弦波を各方向 2 時間加えたとき 指示変化±（0.2%+1digit）以下

■取得規格

CE マーキング	：安全規格　IEC61010 - 1 準拠 EMC 規格　EN61326 準拠
UL - C/US	：北米規格　ファイル№ E222952【パネル取付タイプのみ対応しています。】

■輸送・保管条件

温　度	：−10 ～ 60℃
湿　度	：5 ～ 90%RH
振　動	：10 ～ 60Hz　2.45m/s² 以下（梱包状態）
衝　撃	：249m/s² 以下（梱包状態）

◎**オプション機能**

■警報リレー出力／DI 入力（コード選択表：項目４．警報機能／ＤＩ入力で「１」を選択の場合）
10 点のリレー出力と５点の DI 入力を持ったカードを実装可能。ただし、入力点数が 18 点の場合は実装不可。

- 警報リレー出力 ：警報出力 ：1a 接点（10 点）チャネル個別 又は 共通出力（OR 出力）が可能
  DO1：接点容量 AC 150V 3A，30V DC 3A（抵抗負荷）
  DO2 ～ 10 ：接点容量 AC 240V 3A，30V DC 3A（抵抗負荷）
- DI 入力 ：無電圧接点入力５点
  接点入力により次の制御が可能
  (1) 記録動作の開始／停止
  (2) メッセージセット
  (3) F 値演算リセット
  (4) 積算演算の開始／停止
  (5) 積算値リセット
  (6) LCD（バックライト）点灯
  (7) E-mail 送信
  ON パルス幅 ：200msec 以上
  OFF パルス幅：200msec 以上

■通信／警報（オープンコレクタ出力）
DI 入力（コード選択表：項目５．通信機能／警報機能／ＤＩ入力／ Ethernet で「5，7」を選択の場合）
RS-485 通信，警報 18 点（オープンコレクタ出力）と DI 入力５点を持ったカードを実装可能

- 端子構造 ：M3 ねじ端子（DO11（警報オープンコレクタ出力），DI6，DIO への電源供給端子 及び 通信端子）
  D サブ 25 ピンメス端子（DO12 ～ DO28（警報オープンコレクタ出力）及び DI7 ～ DI10）
- 通信機能
  - 電気的仕様 ：EIA RS-485 準拠
  - プロトコル ：MODBUS（RTU）
  - 通信方式 ：２線式半２重：調歩同期
  - データ形式 ：データ長…8 ビット
    ストップビット…1 ビット
    パリティ…偶数，奇数，なし
- 通信速度 ：9600，19200bps
- 最大接続台数 ：マスター含めて 32 台（マルチドロップ）
- 通信距離 ：最大 500m（総延長）
- RS232C/RS-485 コンバータ（推奨品） ：形式：K3SC - 10（オムロン製：絶縁タイプ）
- 警報出力 ：オープンコレクタ出力（18 点）
  定　格 ：DC 30V/0.1A（抵抗負荷）
- DI 入力 ：無電圧接点入力５点。接点入力により次の制御が可能
  (1) 記録動作の開始／停止
  (2) メッセージセット
  (3) F 値演算リセット
  (4) 積算演算の開始／停止
  (5) 積算値リセット
  (6) LCD（バックライト）点灯
  (7) E-mail 送信
  ON パルス幅 ：200msec 以上
  OFF パルス幅：200msec 以上

■イーサネット

- HTTP サーバ (Internet Explorer 6 使用可能)（注 1）
  - 測定値表示 ：各チャネルの測定値とアラーム状況をデジタル表示
  - イベントサマリ表示 ：アラーム ON/OFF を含むイベントサマリとメッセージ発生状況を表示
  - 本体情報表示 ：メモリの使用状況やバッテリー残量エラーなどの本体に関する情報を表示
  - 積算値表示 ：各チャネルの積算値をデジタル表示
- FTP サーバ (Internet Explorer 6 使用可能)（注 1）
  - ファイルダウンロード ：コンパクトフラッシュに保存された記録ファイルをブラウザにてダウンロード可能
  - ファイル削除 ：コンパクトフラッシュに保存された記録ファイルをブラウザから削除可能
  - アクセス認証 ：FTP サーバへのアクセス権の認証を行う
- SMTP（E-mail クライアント） ：下記イベント発生時に、E-mail を設定されたアドレスに送付
  (1) アラーム ON 又は OFF 時
  (2) DI　ON 又は OFF 時
  (3) 本体エラーが発生した場合（バッテリの残容量が少なくなった時又はメモリの容量が少なくなった時）
  (4) 定周期

■ MODBUS TCP/IP
- データ読込み ：MODBUS TCP/IP プロトコルにて設定の読込みが可能
- データ書込み ：MODBUS TCP/IP プロトコルにて設定の書込みが可能

注 1）Netscape は対応しておりません。

■サポートソフトウェア

● パソコン用ローダソフトウェア

主な機能	： 本体の各種パラメータ設定／変更をパソコン上で行う場合のソフトウェア
O/S	： Windows 2000/XP，Windows 7 ｛Home Permium，Professional（64bit 版は不可）｝
必要メモリ	： 64MB 以上
ディスク装置	： Windows 2000/XP/ 7 に対応した CD-ROM ドライブ
ハードディスク容量	： 最低空き容量 30MB 以上
プリンタ	： Windows 2000/XP/ 7 に対応したプリンタ及びプリンタドライバ

※パソコンローダ通信ケーブル（形式 SRVZP1801）が別途必要です。

● データビューワソフトウェア

主な機能	：コンパクトフラッシュのデータから過去のトレンド記録をパソコン上に再生するソフトウェアでヒストリカルトレンド表示やイベント表示機能を装備。データを CSV ファイルにすることができる
O/S	： Windows 2000/XP，Windows 7（Home Permium , Professional）
必要メモリ容量	： 64MB 以上
ディスク装置	： Windows 2000/XP，Windows 7（Home Permium，Professional）に対応した CD-ROM ドライブ
ハードディスク容量	： 最低空き容量 30MB 以上
プリンタ	： Windows 2000/XP/ 7に対応したプリンタ及びプリンタドライバ

※）Windows2000/XP/7，Excel，Internet Explorer は、米国 Microsoft 社の登録商標です。
※）コンパクトフラッシュは、サンディスク社の登録商標です。

コード選択表

項　目	コード	仕　様
1. シリーズ	SRV10 -	ペーパレスレコーダ　電源 100 ～ 240V AC　50/60Hz，ケース色黒
2. 記録点数	1	9 点入力
	2	18 点入力（警報出力／ DI 入力の選択不可）
3. 画面表示	J	日本語
	E	英語表示
4. 警報出力／ DI 入力　（オプション）	0	なし
	1	付き　警報（接点）10 点、DI 5 点（9 点入力時のみ選択可能）
5. 通信機能／警報出力／ DI 入力／ Ethernet （オプション）	0	なし
	5	付き　RS485 MODBUS、警報（オープンコレクタ）18 点、DI5 点
	6	※付き　Ethernet
	7	※付き　Ethernet，RS485 MODBUS、警報（オープンコレクタ）18 点、DI 5 点
6. 特記事項	0	なし
	1	ポータブル（卓上型）
	9	あり

※）ポータブルの場合は、選択不可

■付属品

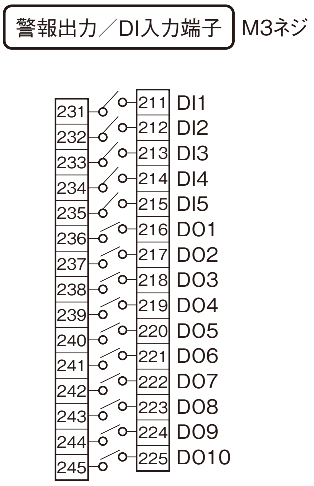
品　　名		数　量	
		パネル取付	ポータブル
パネル取付金具		1 式	ー
CD-ROM	パソコンサポートソフトウエア取扱説明書	1 枚	1 枚
前面防水用パネルパッキン		1 個	ー
電源線用ノイズフィルタ		1 個	1 個
AC 電源コード（2m）		ー	1 本

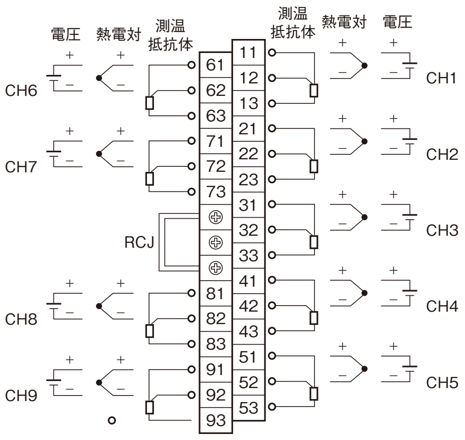
■別売品

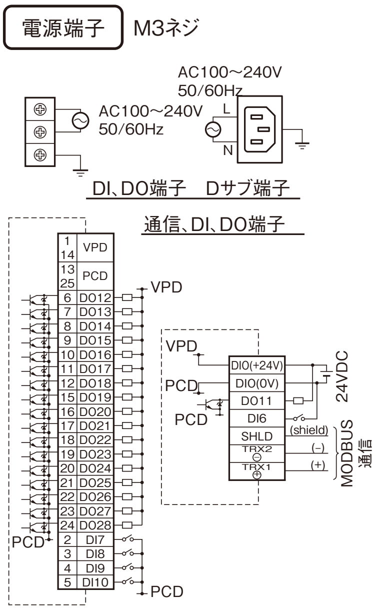
品　　名		形　式
シャント抵抗　10 Ω± 0.1%		SRVZP0101
推奨コンパクトフラッシュ	（512MB）	SRVZP2801-512
	（1GB）	SRVZP2801-01G
パソコンローダ通信ケーブル	コネクタ付ケーブル長 3m USB(A) オスーUSB(miniB) オス	SRVZP1801

端子配列図

■入力点数9点の場合

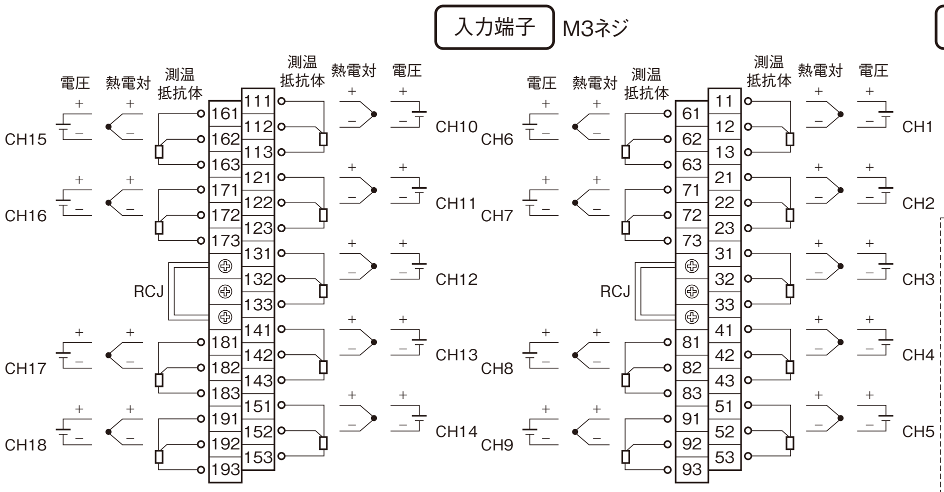


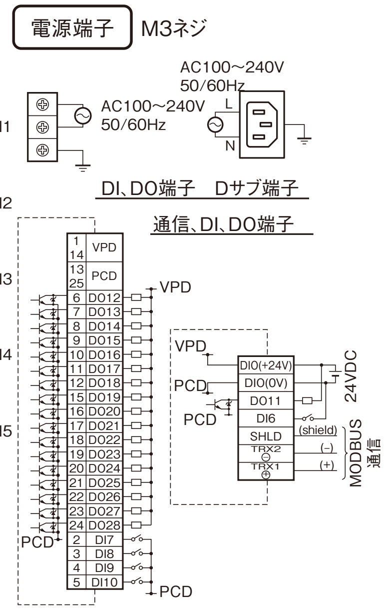




注）電流入力の場合は別売品のシャント抵抗を
電圧入力の端子へ接続してください。

■入力点数18点の場合

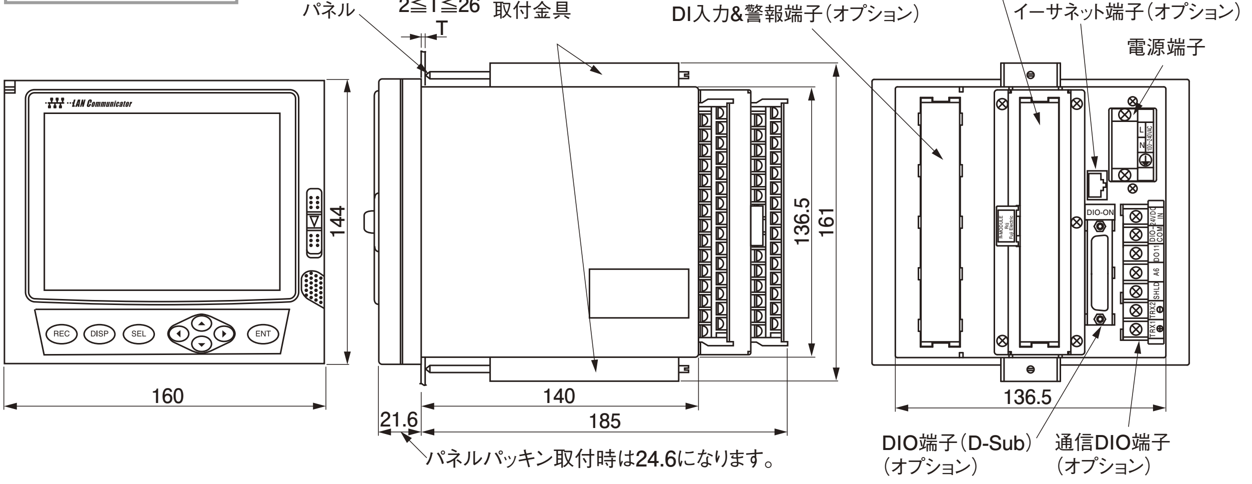




注）電流入力の場合は別売品のシャント抵抗を
電圧入力の端子へ接続してください。

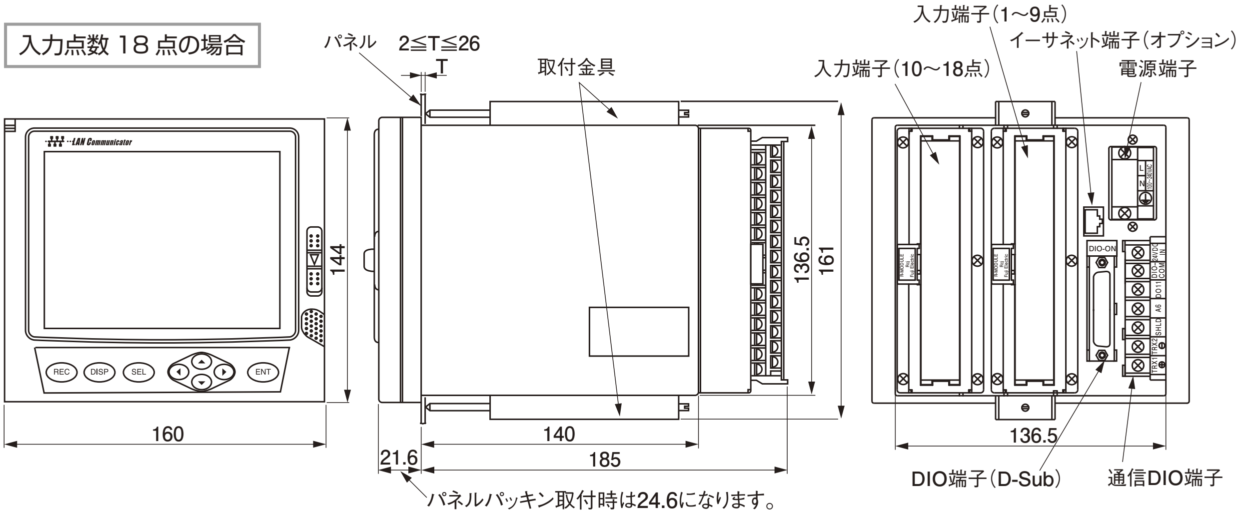
外形寸法図 & パネルカット図　＜パネル取付タイプ＞

入力点数９点の場合

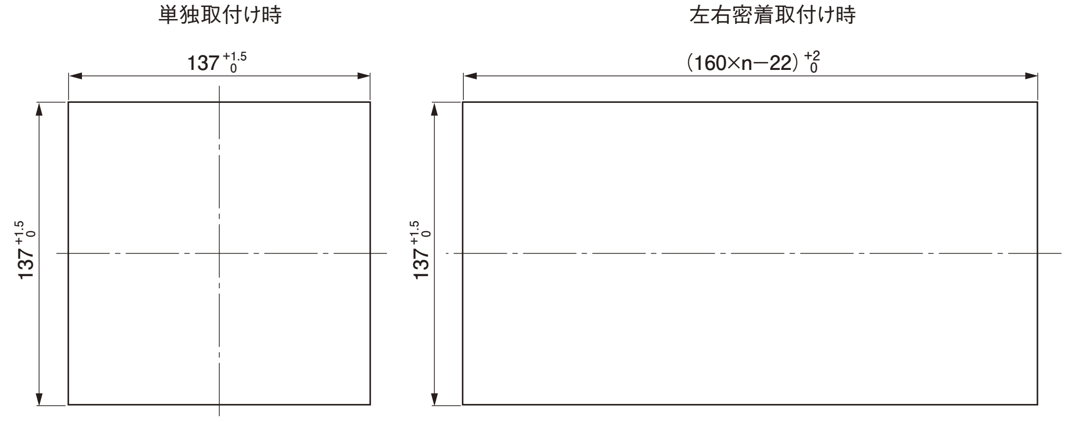


（注）本体下部に他の計器や床面などがある場合
本体下部をそれらの間に100mm以上の空間を設けてください。

入力点数 18 点の場合



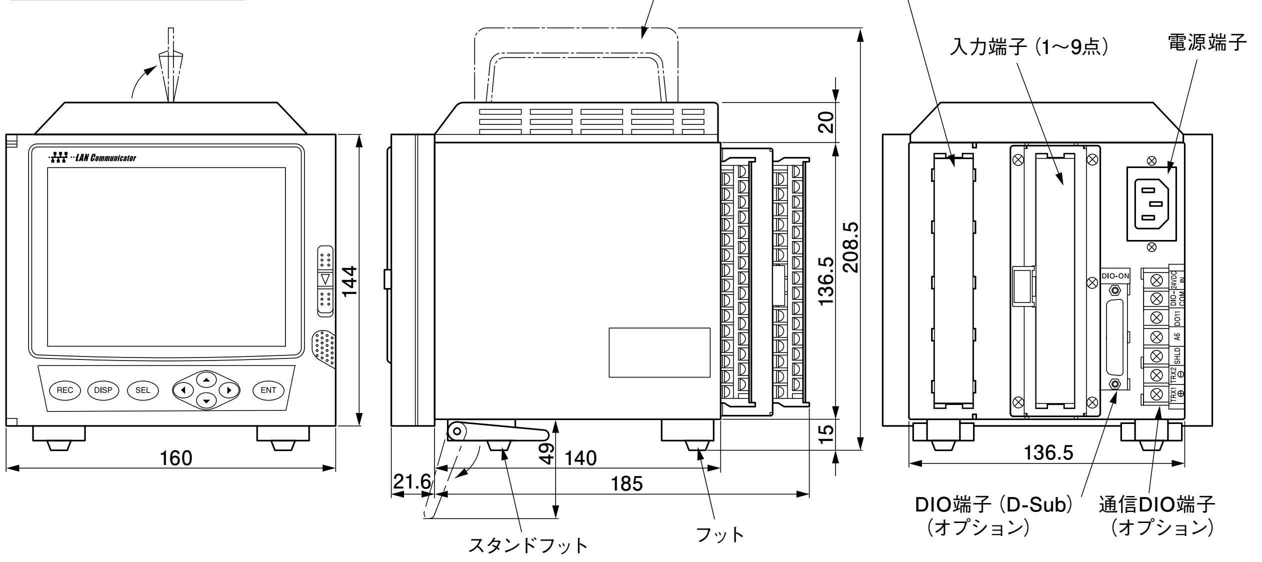
（注）本体下部に他の計器や床面などがある場合
本体下部をそれらの間に100mm以上の空間を設けてください。



単位：mm

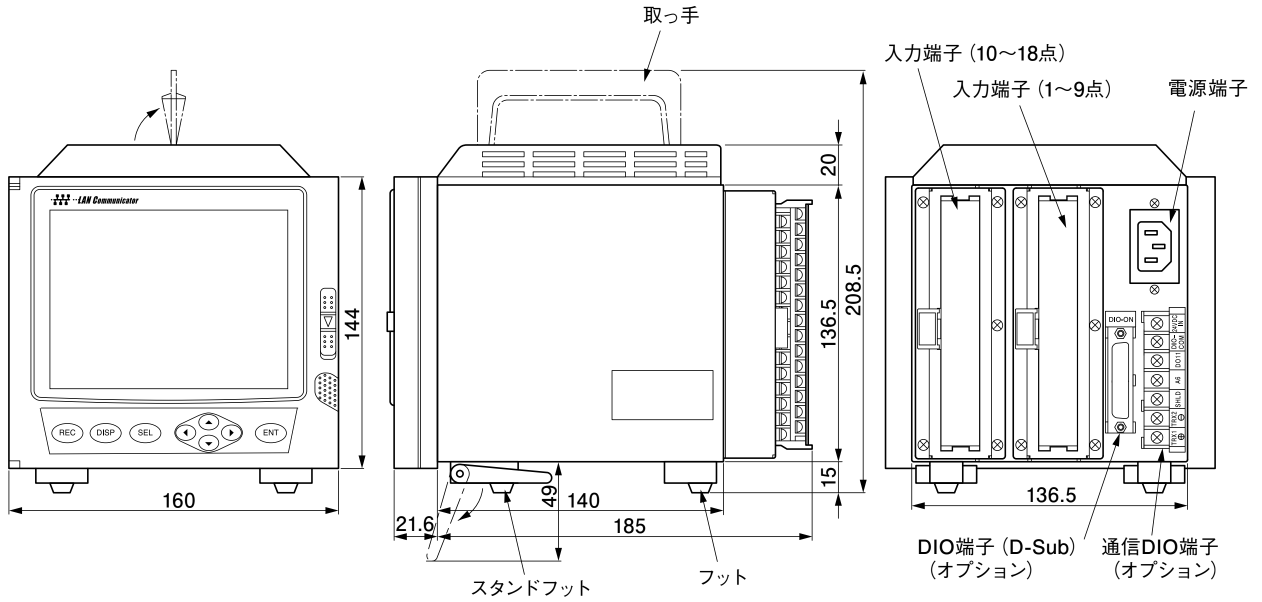
外形寸法図 ＜ポータブルタイプ＞

入力点数９点の場合



（注）スタンドフットは立てて使用してください。

入力点数 18 点の場合



（注）スタンドフットは立てて使用してください。

単位：mm

入力種類の設定方法

入力種類は基本的に 2 チャネルごとに同じ入力タイプになります。
チャネル 2, 4, 6, 8, 11, 13, 15, 17 は、その前のチャネルの入力タイプと同じ入力タイプしか設定できません。
入力タイプには次のものがあります。

入力タイプ	入力種類
熱電対 , 50mV	K 熱電対 , E 熱電対 , J 熱電対 , T 熱電対 , R 熱電対 , S 熱電対 , B 熱電対 , N 熱電対 , W 熱電対 , L 熱電対 , U 熱電対 , PN 熱電対 , 50mV
測温抵抗体	Pt100, JPt100
500mV	500mV
5V	1—5V, 0—5V
他チャネル	他チャネル（※ 1）

ただし、チャネル 9 と 18 だけは、他のチャネルに関係なく入力種類を選択することができます。
※ 1：F 値演算を使用する場合などに使います。入力種類に他チャネルを指定すると、例えば、チャネル 1 に K 熱電対を接続して温度を 測定している場合、チャネル 2 の入力種類に他チャネルを指定して幾つかの設定をすると、チャネル 2 に K 熱電対が測定した温度
を表示させることが可能になりますので、チャネル 1 で F 値演算、チャネル 2 で温度の記録を残すことができます。
設定方法は取扱い説明書をご覧ください。

各チャネルの入力種類の設定例

	入力種類	入力タイプ	説明
チャネル 1	K 熱電対	熱電対 , 50mV	熱電対の種類は各チャネルで任意に設定できます。
チャネル 2	T 熱電対		
チャネル 3	1—5V	5V	
チャネル 4	0—5V		
チャネル 5	Pt100	測温抵抗体	測温抵抗体の種類は各チャネルで任意に選択できます。
チャネル 6	JPt100		
チャネル 7	500mV	500mV	
チャネル 8	500mV		
チャネル 9	J 熱電対	熱電対 , 50mV	チャネル 9 は任意に選択できます。
チャネル 10	K 熱電対	熱電対 , 50mV	熱電対と 50mV は同じ入力タイプです。
チャネル 11	50mV		
チャネル 12	スキップ	5V	スキップと他チャネルは入力タイプに関係なく任意に選択できます。
チャネル 13	1—5V		
チャネル 14	Pt100	測温抵抗体	
チャネル 15	スキップ		
チャネル 16	他チャネル	500mV	
チャネル 17	500mV		
チャネル 18	50mV	熱電対 , 50mV	チャネル 18 は任意に選択できます。

■本書の記載内容は、2014年3月現在のものです。記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。
■外為法に基づく注意事項
弊社製品を輸出または国外に持ち出す際、その製品が外国為替および外国貿易法（外為法）の規定による規制貨物に該当する場合は、日本国政府（経済産業省）に対して、輸出許可証の申請が必要です。

ISO9001・ISO14001　認証取得

ISO 9001・ISO 14001　001

※ISO9001・14001は、本社および埼玉工場のみの認証取得です。

機器を正しく安全にご使用いただくために	■ご使用にあたりましては、取扱説明書をお読みになり、記載内容に従い、正しくお使いくださいますようお願いいたします。 ■故障や漏電による感電を避けるため、表示された正しい電源・電圧でご使用ください。

●温湿度制御機器&システム
株式会社 シマデン
本社：〒179-0081 東京都練馬区北町2-30-10
URL http://www.shimaden.co.jp

● 東京営業所	〒179-0081	東京都練馬区北町2-30-10	TEL（03）3931-3481	FAX（03）3931-3480
● 名古屋営業所	〒465-0024	愛知県名古屋市名東区本郷2-14	TEL（052）776-8751	FAX（052）776-8753
● 大阪営業所	〒564-0038	大阪府吹田市南清和園町40-14	TEL（06）6319-1012	FAX（06）6319-0306
● 広島営業所	〒733-0812	広島県広島市西区己斐本町3-17-15	TEL（082）273-7771	FAX（082）271-1310
● 埼玉工場	〒354-0041	埼玉県入間郡三芳町藤久保573-1	TEL（049）259-0521	FAX（049）259-2745

※商品の技術的内容につきましては　TEL（03）3931-9891　営業技術課までお問い合わせください。

販売代理店

SRV10_CJ_140314